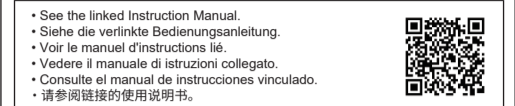


E5□C Digital Controller

EN Safety Precautions

Thank you for purchasing the OMRON E5□C Digital Controller. To ensure safe operation, please be sure to read the safety precautions provided in this document. Please observe the following items when using the product.

- This product is designed for use by qualified personnel with a knowledge of electrical systems.
- Before using the product, thoroughly read and understand this manual to ensure correct use.
- Keep this manual in a safe location so that it is available for reference whenever required.



OMRON Corporation
©OMRON Corporation 2024 All Rights Reserved.

Refer to the E5□C Digital Controllers User's Manual (Cat. No. H174) for detailed application procedures.

Safety Precautions

Key to Warning Symbols

CAUTION Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, is likely to result in minor or moderate injury or property damage. Read this manual carefully before using the product.

Warning Symbols

CAUTION	
Minor injury due to electric shock may occasionally occur. Do not touch the terminals while power is being supplied.	⚠
Electric shock, fire, or malfunction may occasionally occur. Do not allow metal objects, conductors, cuttings from installation work, moisture, or other foreign matter to enter the Digital Controller, the Setup Tool ports, or between the pins on the connectors on the Setup Tool cable. Attach the cover to the front-panel Setup Tool port whenever you are not using it to prevent foreign objects from entering the port.	⊘
Minor injury from explosion may occasionally occur. Do not use the product where subject to flammable or explosive gas.	
Fire may occasionally occur. Do not allow dirt or other foreign objects to enter a Setup Tool port, or between the pins on the connectors on the Setup Tool cable.	
Minor electric shock, fire, or malfunction may occasionally occur. Never disassemble, modify, or repair the product or touch any of the internal parts.	
CAUTION - Risk of Fire and Electric Shock (a) This product is UL listed as Open Type Process Control Equipment. It must be mounted in an enclosure that does not allow fire to escape externally. (b) More than one disconnect switch may be required to de-energize the equipment before servicing. (c) Signal inputs are SELV, limited energy. (d) Caution: To reduce the risk of fire or electric shock, do not interconnect the outputs of different Class 2 circuits. (e) E5CC-U, E5GC products: Use wires with heat resistance of 65°C min to wire the terminals because the maximum terminal temperature is 65°C. Other models of products: Use wires with heat resistance of 75°C min to wire the terminals because the maximum terminal temperature is 75°C.	⚠
If the output relays are used past their life expectancy, contact fusing or burning may occasionally occur. Always consider the application conditions and use the output relays within their rated load and electrical life expectancy. The life expectancy of output relays varies considerably with the output load and switching conditions.	

E5□C Digital Controller

CHN 安全注意事项

感谢您购买欧姆龙E5□C数字式控制器。为了能安全使用,请务必阅读该说明书。请在使用该产品时注意以下事项:

- 使用该产品的人必须具备足够的电气系统知识。
- 在使用该产品前应通读并理解本手册以确保正确的使用。
- 妥善保管该手册以确保在需要时可以随时查阅。



欧姆龙公司
©OMRON Corporation 2024 All Rights Reserved.

有关详细的应用步骤,请参阅《E5□C数字式控制器用户手册》(Cat. No. H180)。

安全注意事项

警告符号的要点

警告 表示潜在的危險情况,如不加以防止,很可能导致轻度或中度的人身伤害或财产损失。在使用该产品前应仔细阅读本手册。

警告符号

警告	
通电期间,请勿触摸端子。否则会导致触电而导致轻伤。	⚠
不得让金属物体、导线或安装时产生的切屑或湿气进入控制器、调试工具端口或调试工具电缆连接器的引脚上。否则会导致触电、火灾或机器误动作。	⊘
请勿将该产品用于有易燃易爆气体的场合。否则有可能因为爆炸而造成轻度伤害。	⊘
绝对不要拆卸、改装以及修理该产品或接触任何内部元件。否则会导致轻微触电、火灾或机器误动作。	
请确保产品主体的调试工具端口内以及电缆连接器部的插针间无积灰等,否则偶尔会引发火灾。	
注意—火灾或触电的危险 a) 该产品为UL认证的开放式过程控制设备,必须安装在能够防止火花迸出的机壳中。 b) 在使用两个以上断电开关的情况下,维修前请先断开所有开关,确保本产品处于断电状态。 c) 信号输入为SELV(安全低电压源),回路受限。 d) 注意:为了减少火灾或触电的危险,请勿将不同的2类回路的输出互联。 e) E5CC-U、E5GC产品:最高端子温度为65°C,接线请使用耐热规格为65°C以上的电线。其他型号产品:最高端子温度为75°C,接线请使用耐热规格为75°C以上的电线。	⚠
如果输出继电器超过了预期的使用寿命,有时会发生触点熔化或燃烧。始终要注意输出继电器的应用环境,并在额定负载及预期寿命以内使用。输出继电器的预期寿命随着输出负载以及开关条件的变化而变化。	
E5DC仅更换单元时,请确认端子单元的状态。若端子金属件已经腐蚀的状态下仍在使用,可能因接触不良造成数字式控制器内部温度上升,从而导致起火。此时请一并更换端子单元。	

If you replace only the Main Unit of the E5DC or E5DC-B, check the condition of the Terminal Unit. If corroded terminals are used, contact failure in the terminals may cause the temperature inside the Digital Controller to increase, possibly resulting in fire. If the terminals are corroded, replace the Terminal Unit as well.	⚠
Loose screws may occasionally result in fire. Tighten the terminal screws to the specified torque of 0.43 to 0.58 N·m.*1	
Set the parameters of the product so that they are suitable for the system being controlled. If they are not suitable, unexpected operation may occasionally result in property damage or accidents.	
A malfunction in the Digital Controller may occasionally make control operations impossible or prevent alarm outputs, resulting in property damage. To maintain safety in the event of malfunction of the Digital Controller, take appropriate safety measures, such as installing a monitoring device on a separate line.	⚠

*1 The specified torque is 0.5 N·m for the E5CC-U.

Suitability for Use

Omron Companies shall not be responsible for conformity with any standards, codes or regulations which apply to the combination of the Product in the Buyer's application or use of the Product.

At Buyer's request, Omron will provide applicable third party certification documents identifying ratings and limitations of use which apply to the Product. This information by itself is not sufficient for a complete determination of the suitability of the Product in combination with the end product, machine, system, or other application or use. Buyer shall be solely responsible for determining appropriateness of the particular product with respect to Buyer's application, product or system. Buyer shall take application responsibility in all cases.

NEVER USE THE PRODUCT FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT(S) IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

Precautions for Safe Use

Be sure to observe the following precautions to prevent operation failure, malfunction, or adverse affects on the performance and functions of the product. Not doing so may occasionally result in unexpected events. Use the product within specifications.

- The product is designed for indoor use only. Do not use the product outdoors. Do not use or store the product in any of the following locations.
 - Places directly subject to heat radiated from heating equipment.
 - Places subject to splashing liquid or oil atmosphere.
 - Places subject to direct sunlight.
 - Places subject to dust or corrosive gas (in particular, sulfide gas and ammonia gas).
 - Places subject to intense temperature change.
 - Places subject to icing and condensation.
 - Places subject to vibration and large shocks.
- Use/store within the rated temperature and humidity ranges. Provide forced-cooling if required.
- To allow heat to escape, do not block the area around the product. Do not block the ventilation holes on the product.
- Be sure to wire properly with correct polarity of terminals.
- To connect bare wires, use copper stranded or solid wires.
 - Use the wire sizes and stripping lengths given in the following table to prevent smoking and firing of the wiring material.

Recommended Wires

Model	Recommended wires	Stripping length
E5CC, E5EC, E5AC, E5DC, or E5GC (models with screw terminal blocks)	AWG24 to AWG18 (0.21 to 0.82 mm ²) Copper stranded or solid wires	6 to 8 mm 8 to 12 mm
E5GC (models with screwless clamp terminal blocks)	AWG24 to AWG14 (0.21 to 2.08 mm ²) Copper stranded or solid wires	5 to 6 mm
E5-C-B (models with Push-In Plus terminal blocks) *1	0.25 to 1.5 mm ² (equivalent to AWG24 to AWG16) Copper stranded or solid wires	With ferrules: 10 mm Without ferrules: 8 mm

*1 Use Ferrules with UL certification (R/C).

松动的螺丝可能导致火灾。请以指定的0.43~0.58 N·m的指定扭矩拧紧螺丝。*1

请设定适合系统控制用的产品参数。如果设定不当,可能会因意外操作而造成财产损失或事故。

控制器误动作很可能造成控制器操作失效或阻止报警输出,导致财产损失。为了在控制器发生误动作时确保安全,应采取适当的安全措施,如使用单独的线路安装监控设备。

*1 E5CC-U为0.5 N·m。

适用性

在客户的应用中,欧姆龙不负责产品与任何客户端产品所涉及的规格、规范和标准保持一致性。请务必考虑本产品对于所应用的系统、机器和设备间的适用性。使用时请注意并遵守本产品的禁止事项。在没有确认整个系统设计时所考虑到的风险,以及没有确认在设备和系统中该欧姆龙产品的额定使用条件和正确安装条件的情况下,禁止将本产品应用于对人体及财产存在严重危险的场合。详见产品规格书中保证及免责声明内容。

安全使用注意事项

请务必遵守以下注意事项,以避免操作失、误动作或对产品特性及功能造成不良影响。否则,可能会导致意外事故。请在指定范围内使用本产品。

- 该产品只被设计为室内使用。请勿在室外使用。不要在以下任何地方使用或存放该产品。
 - 直接受加热设备热辐射的地方。
 - 有液体或油气飞溅的地方。
 - 阳光直射的地方。
 - 灰尘较多或有腐蚀性气体(特别是硫化物气体和氨气)的地方。
 - 温度剧烈变化的地方。
 - 结冰和结露的地方。
 - 有震动或大的冲击的地方。
- 在额定的温度和湿度范围内使用/存储该设备。必要时应采取强制冷却。
- 为利于散热,不要堵塞该产品周围的空间。不要堵塞产品的通风孔。
- 请确认端子的信号名和极性并进行正确的接线。
- 裸线连接用的接线材料,请使用铜制的绞合线或单股线。为防止接线材料冒烟、起火,请在确认电线的额定值之后,使用下表的接线材料。

推荐电线

型号	推荐电线	剥线长度
E5CC/E5EC/E5AC/E5DC/E5GC(螺丝端子台型)	AWG24-18(0.21-0.82mm ²) 铜制的绞合线或单股线	6~8mm
E5GC(无螺钉夹具端子台型)		8~12mm
E5CC-U(插入型)	AWG24-14(0.21-2.08mm ²) 铜制的绞合线或单股线	5~6mm
E5□C-B (Push-In Plus 端子台型) *1	0.25-1.5mm ² (相当于AWG 24-16)铜制的绞合线或单股线	使用棒端子时:10mm 不使用棒端子时:8mm

*1 棒端子请使用UL认证 (R/C) 产品。
1个端子最多连接1根接线。
E5CC/E5EC/E5AC/E5DC/E5GC(螺丝端子台型)和E5CC-U(插入型)的接线用压接端子,请使用指定规格的端子。
压接端子规格

对于E5□C-B (Push-In Plus 端子台型),请勿将多根电线插入1个端子(插入)孔。对于E5□C(螺丝端子台型),1个端子的接线最多为相同尺寸、相同类型的2根,最多连接2个压接端子。但是,在E5GC(无螺钉夹具端子台型)的1个端子上连接2根接线时,棒端子请使用直径为φ0.8~φ1.4mm、

Connect only one wire to each terminal. Use the specified size of crimped terminals to wire the E5CC, E5EC, E5AC, E5DC, and E5GC (models with screw terminal blocks) as well as the E5CC-U (plug-in models).

Model	Crimp terminal size
E5CC, E5EC, E5AC, E5DC, or E5GC (models with screw terminal blocks)	M3, Width: 5.8 mm max.
E5CC-U (plug-in models)	M3.5, Width: 7.2 mm max.

- For the E5□D-B (models with Push-In Plus terminal blocks), connect only one wire to each terminal. For the E5□C (models with screw terminals), you can connect up to two wires of the same size and type, or two crimped terminals, to a single terminal. When connecting two wires to one terminal on the E5GC (models with screwless clamp terminal blocks), use two crimped ferrules with a diameter of 0.8 to 1.4 mm and an exposed conductor length of 8 to 12 mm.*1
- The E5GC (models with screwless clamp terminal blocks) underwent UL testing with one stranded wire connected.
 - Do not wire the terminals which are not used.
 - Allow as much space as possible between the controller and devices that generate a powerful high-frequency or surge. Separate the high-voltage or large-current power lines from other lines, and avoid parallel or common wiring with the power lines when you are wiring to the terminals.
 - Use this product within the rated load and power supply.
 - Make sure that the rated voltage is attained within two seconds of turning ON the power using a switch or relay contact. If the voltage is applied gradually, the power may not be tested or output malfunctions may occur.
 - Make sure that the Digital Controller has 30 minutes or more to warm up after turning ON the power before starting actual control operations to ensure the correct temperature display.
 - When executing self-tuning, turn the load and the unit ON simultaneously, or turn the load ON before you turn the controller ON.
 - A switch or contact should be provided close to this unit. The switch or circuit breaker should be within easy reach of the operator, and must be marked as a disconnecting means for this unit.
 - Wipe off any dirt from the Digital Controller with a soft dry cloth. Never use thinners, benzene, alcohol, or any cleaners that contain these or other organic solvents. Deformation or discoloration may occur.
 - Design system (control panel, etc) contact the 2 second of delay that the controller's output to be set after power ON.
 - The output will turn OFF when you move to the Initial Setting Level. Take this into consideration when performing control.
 - The number of non-volatile memory write operations is limited. Therefore, use RAM write mode when frequently overwriting data during communications or other operations.
 - Always touch a grounded piece of metal before touching the Digital Controller to discharge static electricity from your body.
 - Use suitable tools when taking the Digital Controller apart for disposal. Sharp parts inside the Digital Controller may cause injury.
 - Do not comply with the standard of IEC 60335-1. E5CC-U, E5CC-B, E5EC, E5EC-B, E5AC, and E5DC must be installed under the conditions that are specified in Shipping Standards.
 - On models with two Setup Tool ports (E5EC, E5EC-B, E5AC, E5DC, E5DC-B, and E5GC), do not connect cables to both ports at the same time. The Digital Controller may be damaged or may malfunction.
 - Do not exceed the communications distance that is given in the specifications and use the specified communications cable.
 - Do not turn the power supply to the Digital Controller ON or OFF while the USB-Serial Conversion Cable is connected. The Digital Controller may malfunction.
 - Do not bend the communications cables past their natural bending radius. Do not pull on the communications cables.
 - For the E5DC and E5DC-B, when you attach the Main Unit to the Terminal Unit, make sure that the hooks on the Main Unit are securely inserted into the Terminal Unit.
 - For the E5CC-U, when you attach the Main Unit to the socket, make sure that the hooks on the socket are securely inserted into the Main Unit.
 - Install the DIN Track vertically to the ground.
 - For the E5DC and E5DC-B, always turn OFF the power supply before connecting the Main Unit to or disconnecting the Main Unit from the Terminal Unit, and never touch nor apply shock to the terminals or electronic components. When connecting or disconnecting the Main Unit, do not allow the electronic components to touch the case.
 - Check for any corrosion on the terminals.
 - When you insert the interior body into the rear case, confirm that the hooks on the top and bottom are securely engaged with the case.
 - Observe the following precautions when wiring the E5□C-B.
 - Do not wire anything to the release holes.
 - Do not tilt or twist a flat-blade screwdriver while it is inserted into a release hole on the terminal block. The terminal block may be damaged.
 - Insert a flat-blade screwdriver into the release holes at an angle. The terminal block may be damaged if you insert the screwdriver straight in.
 - Do not allow the flat-blade screwdriver to fall out while it is inserted into a release hole.
 - Do not bend a wire past its natural bending radius or pull on it with excessive force. Doing so may cause the wire to break.
 - Do not use crossover wiring to the E5CC-B or E5EC-B except for the input power supply and communications.
 - Do not use crossover wiring to the E5DC-B.
 - Use a commercial power supply for the power supply voltage input to a Digital Temperature Controller with AC input specifications. Do not use the output from an inverter as the power supply. Depending on the output characteristics of the inverter, temperature increases in the Digital Temperature Controller may cause smoke or fire damage even if the inverter has a specified output frequency of 50/60 Hz.
 - Do not use the Digital Controller if the front sheet is peeling. The front sheet is not a protective film designed to prevent scratches that may occur during packaging and transportation. Dispose of the protective film after using.

导电部露出长度为8mm~12mm的双线压接型端子。*2
*2 E5GC(无螺钉夹具端子台型)是连接1根电线的状态下接受了符合UL标准的试验。

- 不用的端子不要接线。
- 在控制器与可以产生高频和浪涌的设备之间应保持足够远的距离。将高压或大电流电源线与其它导线隔离,在端子接线时避免与电源线共端或并联。
- 在额定负载和供电电源下使用该产品。
- 使用开关或继电器触点以确保在2秒内将电源升为额定电压。如果电压是逐渐上升的,电源可能无法复位或者发生输出误动作。
- 在接通电源到开始实际操作前应确保控制器进行30分钟以上的预热,以保证正确的温度显示。
- 执行自校正时,请同时接通负载和设备或者在接通控制器前接通负载。
- 在该产品的附近应该有开关或者断路器。开关或者断路器应该在操作者便于够到的地方,并且有明显的断开标志。
- 清洁时,请用干的软布擦拭。请勿使用稀溶剂、汽油、酒精等含溶剂的药品。否则会导致变形或变色。
- 在设计系统(如控制面板)的时候,需要考虑到控制器的输出在电源上电后有2秒的延时。
- 当切换到初始设定菜单时,输出可能会关闭。在实施控制时需要考虑这一点。
- 非挥发内存的写次数是有限的。所以在通信或其它操作需要频繁重复写数据时,请使用RAM写模式。
- 请在采取了接触接地金属等防静电措施后,再接触产品。
- 拆卸控制器进行废弃处理时,请使用适当的工具。
- E5CC/E5CC-U/E5EC/E5AC/E5DC需符合安埃德标准时,请根据“关于对船舶标准的适用”上记载的条件进行设置。
- 对于带2个调试工具端口的机型(E5EC/E5AC/E5DC/E5GC-000),请勿将电缆同时连接2个端口。否则,控制器可能会被破损或产生误动作。
- 请勿超过规格中给出的通信距离并使用指定的通信电缆。有关通信距离和电缆规格,请参阅《E5□C数字式控制器用户手册》(Cat.No. H180)。
- 连接了USB系列转换电缆时,请勿开、关控制器的电源。否则会导致控制器故障。
- 严禁强行扭曲或拉拽通信电缆。
- 将E5DC的主单元安装在端子单元上时,请确认主单元的挂钩已切实插入端子单元中。
- 将E5CC-U安装到插座上时,请确认插座的卡扣已切实插入主单元中。
- 将DIN导轨垂直于地面安装。
- 在E5DC的端子单元上装拆主单元时,请先切断电源再作业,切勿用手触摸端子和电子零件,并避免给以冲击。插入时,请勿使电子零件接触外壳。
- 拆除E5GC和E5□C-Drawout type的端子台或拉出其主机时,请遵守以下事项。
 - 请先切断电源再作业,切勿用手触摸端子和电子零件,并避免给予冲击。插入时,请勿使电子零件接触外壳。
 - 请确认端子是否腐蚀。
 - 将主机插入后壳时,请确认上下锁钩是否紧固。
- 对E5□C-B进行接线时,请遵守以下事项。
 - 请勿在释放孔内接线。
 - 一字形螺丝刀插入释放孔后,请勿倾斜、拧转螺丝刀。否则会导致端子台损坏。
 - 将一字形螺丝刀插进释放孔时,请斜着插入。径直插入时可能会导致端子台损坏。
 - 请注意勿使插入释放孔的一字形螺丝刀掉落。
 - 请勿随意弯曲、拉扯电线。否则会导致断线。
 - 除了输入电源和通信以外,请勿进行转接线。(仅E5CC-B/E5EC-B)
 - 请勿进行转接线。(仅E5DC-B)
- 在电源电压输入方面,AC输入型请使用商用电源。根据不同的变频器,有些输出规格的输出频率为50/60Hz,可能会因产品内部温度的上升而导致冒烟、烧坏,因此请勿将变频器的输出用作电源。
- 如果前面板剥离,请勿使用温度控制器。前面板并不是为了防止在包装和运输过程中产生的划伤而设计的保护膜。请在使用后丢弃保护膜。

Conformance to Safety Standard

Reinforced insulation is provided between input power supply, relay outputs, and between other terminals.

Due to UL Listing requirements, use the E54-CT1L or E54-CT3L current transformer with the factory wiring (internal wiring). Use a UL category X0BA or X0BA7 current transformer that is UL Listed for field wiring (external wiring) and not the factory wiring (internal wiring).

Always externally connect the recommended fuse that is specified in the Instruction Manual before you use the Digital Controller.

Analog Input

- If you input an analog voltage or current, set the Input Type parameter to the correct input type.
- Do not use the Digital Controller to measure a circuit with Measurement Category II, III, or IV.
- Do not use the Digital Controller to measure an energized circuit to which a voltage that exceeds 30 Vrms or 60 VDC is applied.

The protection provided by the Digital Controller may be impaired if the Digital Controller is used in a manner that is not specified by the manufacturer.

This device is suitable for use in industrial environments.

Conformance to EN/IEC Standards

This is a class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.

Insert the E5AC/E5CC/E5EC main unit through the mounting hole in the panel (E5CC: 1 to 5 mm thickness, E5AC/E5EC: 1 to 8 mm thickness). Insert the mounting brackets (supplied) into the fixing slots located on the top and bottom of the rear case. Insert the E5GC main unit through the mounting hole in the panel (1 to 8 mm thickness). Insert the mounting brackets (supplied) into the fixing slots located on the top/bottom or right/left of the rear case. Firmly mount the E5DC-SIM/UM/DM main unit on the terminal unit. Insert the hooks on the top of the E5DC-SCT into the DIN track and press the E5DC-SCT until the hooks lock into place.

E5AC/E5CC/E5EC:Tighten the two mounting screws on the top and bottom of the adapter to keep them balanced, and finally tighten them to a torque of between 0.29 and 0.39 N·m. E5GC:Tighten the two mounting screws on either the top/bottom or right/left of the adapter to keep them balanced, and finally tighten them to a torque of between 0.29 and 0.39 N·m.

Mount one End Plate to each side of the ESDC.

When complying with EMC standards, the line connecting the sensor must be 30 m or less. If the cable length exceeds 30 m, compliance with EMC standards will not be possible.

For KC standard only

사용자안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파관섭의 우려가 있습니다

Conformity with Korea KC Mark

- The conformity to the Korean KC Mark can be checked at the following URL.
http://www.rra.go.kr/selfform/OMR-E5CC-01
http://www.rra.go.kr/selfform/OMR-E5CC-02

OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp The Netherlands
Phone 31-2356-81-300
FAX 31-2356-81-388
OMRON ELECTRONICS LLC
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200,
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Phone 1-847-843-7900
FAX 1-847-843-7787
OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
No. 438B Alexandra Road, #08-01/02 Alexandra Technopark,
Singapore 119968
Phone 65-6835-3011
FAX 65-6835-3011

OMRON Corporation
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto 600-8530 JAPAN

符合安全标准

在输入电源、继电器输出之间以及其它端子之间提供了强化绝缘。

由于UL认证要求,请使用带有出厂接线(内部接线)的E54-CT1L或E54-CT3L电流互感器。使用经UL认证的UL类别X0BA或X0BA7电流互感器进行现场接线(外部接线),而非出厂接线(内部接线)。

在使用本产品时,请务必外接说明书上推荐的保险丝。

关于模拟输入

- 输入电压或电流时,请按照本产品的输入类别设定输入类型。
- 请勿将本产品用来测定“测量范畴为II、III、IV”的回路。
- 请勿将本产品用来测定“印加电压超过30Vrms或60VDC”的对象。

如果产品未按本公司指定的方法使用,那么产品具备的保护功能很可能损坏。

此设备适合在工业环境中使用。

符合EN/IEC标准

这是一种A类产品。因其在住宅区中会导致无线电干扰,所以要求用户采取适当的措施减少干扰。

将E5AC/E5CC/E5EC主单元插入面板(E5CC:1~5mm厚,E5AC/E5EC:1~8mm厚)的安装孔中,把安装支架(提供)插入后壳顶部和底部的固定槽中。将E5GC主单元插入面板(厚度为1~8mm)方孔,然后再将附带的连接器嵌入后机壳上下侧或左右面的任一固定槽内。将E5DC-SIM/UM/DM主单元牢固地安装在端子单元上。将E5DC-SCT上方的卡爪钩挂于导轨并推入至锁钩锁定为止。

E5AC/E5CC/E5EC拧紧适配器顶部和底部的两颗安装螺丝使其保持平衡,最终使其扭矩保持在0.29至0.39N·m之间。E5GC在保持扭矩平衡的前提下以0.29~0.39N·m的扭矩缓慢地交替紧固上下或左右的连接器。

E5DC终端架请务必安装于主机两端。

为符合EMC标准,连接传感器的电缆不得长于30米。如果电缆长度超过30米,则不符合EMC标准。

联系方式

制造商

欧姆龙(上海)有限公司
地址:中国(上海)自由贸易试验区金吉路789号
电话:(86)21-50509988

技术咨询

欧姆龙自动化(中国)有限公司
地址:中国上海市浦东新区银城中路200号中银大厦2211室
电话:(86)21-60230333

技术咨询热线
400-820-4535

网址: http://www.fa.omron.com.cn

<div><div></div>形E5□C</div> <div>デジタル調節計</div>	<div><div></div>OMRON</div>
<div><div></div>JPN</div> <div>ご使用上の注意</div>	
<p>このたびは、オムロン製品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。</p> <p>この取扱説明書では、この製品を使用する上で、ご使用上の注意どの情報を記載しています。</p> <p>この製品をご使用に際して下記のことを守ってください。</p> <ul style="list-style-type: none">この製品は電気の知識を有する専門家が扱ってください。 この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。 この取扱説明書はいつでも参照できるように大切に保管ください。	
<div><div></div>オムロン株式会社</div> <div>©OMRON Corporation 2024 All Rights Reserved</div>	
<p>詳細な使用方法は別冊「形E5□C ユーザーズマニュアル」（カタログ番号：SGTD-740）を参照してください。</p>	

<div><div></div>安全上のご注意</div>
--

<div><div></div>警告表示の意味</div>
<div><div></div>注意</div> <p>正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害をおったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解ください。</p>

<div><div></div>警告表示</div>
<div><div></div>注意</div> <p>感電により軽度の傷害が稀に起こる恐れがあります。通電中は端子に触らないでください。</p> <p>軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。製品の内部や設定ツール用ポート内部、設定ツール用ケーブルのコネクタ部のピン間に金属、導線、取り付け加工中の切粉または水分などが入らないようにしてください。前面設定ツール用ポートを使用されないときは、上記の異物が入らないようにカバーを確実に閉めてください。</p> <p>爆発により稀に軽度の傷害の恐れがあります。引火性、爆発性ガスのある所では使用しないでください。</p> <p>発火が稀に起こる恐れがあります。本体の設定ツール用ポート内やケーブルのコネクタ部のピン間にゴミ等がたまるないようにしてください。</p> <p>軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。分解、改造、修理したり、内部に触らないでください。</p> <p>注意:火災や感電の危険 (a) 当機は、オープンタイプのプロセッサコントローラとして、UL Listingの認証を受けていますので、必ず外へ火の出ない構造の筐内でご使用ください。 (b) 2つ以上の遮断スイッチをご使用の場合、修理点検前に、全てのスイッチをOFFし製品を無通電状態にしてください。 (c) 信号入力はSELV、制限回路です。 (d) 注意:火災や感電の危機を低減する為、異なるClass2 回路の出力を内部で接続しないでください。 (e) 形E5CC-U、E5GCは最大端子温度は65℃ですので、配線は耐熱仕様65℃以上の電線を使用してください。その他の製品は最大端子温度は75℃ですので、配線は耐熱仕様75℃以上の電線を使用してください。</p> <p>寿命を超えた状態で使用すると接点溶着や焼損が稀に起こる恐れがあります。必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電氣的寿命回数内でご使用ください。出力リレーの寿命は、開閉容量、開閉条件により大きく異なります。</p>

形E5DC/E5DC-Bで、メインユニットのみを交換される場合、端子ユニットの状態も確認してください。端子金具が腐食したまま使用すると、接触不良により、デジタル調節計内部の温度が上昇し発火する恐れがあります。このような場合には端子ユニットも合わせて交換してください。

ねじが緩むと発火が稀に起こる恐れがあります。端子ねじは規定トルク0.43～0.58N・mで締めてください。*1

設定内容と制御対象の内容が異なる場合には、意図しない動作により稀に、装置の破損や事故の原因となります。デジタル調節計の各種設定値は、制御対象に合わせて正しく設定してください。

デジタル調節計の故障により制御不能や警報が出なくなると本機へ接続されている設備、機器等への物的損害が稀に起こる恐れがあります。本機の故障時にも安全なように、別系統で監視機器を取り付けるなどの安全対策を行ってください。

*1ただし、形E5CC-Uは0.5N・mです。

<div><div></div>ご承諾事項</div>
<p>当社は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図しており、お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。</p> <p>a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険及び及ぶる用途）</p> <p>b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）</p> <p>c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）</p> <p>d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途</p> <p>* (a)から(d)に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車の搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。</p> <p>* 上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。</p>

<div><div></div>安全上の要点</div>
<p>製品の動作不良、誤動作または性能・機能への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。不具合事故が稀に起こることがあります。仕様外の取扱いはしないでください。</p> <p>(1) 屋内専用機器のため屋内のみで使用してください。ただし、下記的环境下では使用、または保管はしないでください。</p> <ul style="list-style-type: none">加熱機器からの輻射熱を直接受けるところ 水がかかるところ、被油のあるところ 直射日光が当たるところ 塵あい、腐食性ガス(とくに硫化ガス、アンモニアガスなど)のあるところ 温度変化の激しいところ 氷結、結露の恐れのあるところ 振動、衝撃の影響が大きいところ <p>(2) 周囲温度および湿度は定格範囲内で使用および保管してください。複数のデジタル調節計で密着取り付けを行ったり、上下にならべて取り付けを行うとデジタル調節計の発熱によりデジタル調節計内部の温度が上昇し寿命が短くなってしまう可能性があります。このような場合にはデジタル調節計へファンにより風を送るなどの強制冷却をしてください。</p> <p>(3) 放熱を防げないよう、デジタル調節計の周辺をふさがしないでください。デジタル調節計本体の通風孔はふさがしないでください。</p> <p>(4) 端子の信号名と極性を確認し、正しく配線してください。</p> <p>(5) 裸線接続の配線材は、銅製のより線か、単線をご使用ください。配線材の発塵・発火を防ぐために、電線の定格をご確認の上、下表の線材をご使用ください。</p>

形式	推奨電線	電線被覆剥きしろ
形E5CC/E5EC/E5AC/E5DC/E5GC(ねじ端子台タイプ)	AWG24-18(0.21-0.82mm ²)	6～8mm
形E5GC(スクリーンレスクランプ端子台タイプ)	銅製のより線か、単線	8～12mm
形E5CC-U(プラグインタイプ)	AWG24-14(0.21-2.08mm ²)銅製のより線か、単線	5～6mm
形E5□C-B(プッシュインPlus端子台タイプ)*1	0.25-1.5mm ² (AWG24-16相当)銅製のより線か、単線	フェール端子使用時：10mmフェール端子未使用時：8mm

*1フェール端子は、UL 認証 (R/C) 品を使用してください。

1端子への配線は1本までの接続としてください。形E5CC/E5EC/E5AC/E5DC/E5GC(ねじ端子台タイプ)と形E5CC-U(プラグインタイプ)の配線用圧着端子は、指定サイズのものをご使用ください。

形式	圧着端子サイズ
形E5CC/E5EC/E5AC/E5DC/E5GC(ねじ端子台タイプ)	M3、幅5.8mm以下
形E5CC-U(プラグインタイプ)	M3.5、幅7.2mm以下

形E5□C-B(プッシュインPlus端子台タイプ)では、端子(挿入)穴1つに複数の電線を挿入しないでください。形E5□C(ねじ端子タイプ)では、1端子への配線は同じサイズ、同じ種類の線で2本まで、圧着端子は枚までの接続としてください。ただし、形E5GC(スクリーンレスクランプ端子台タイプ)で1端子に2本の配線を接続する場合、棒端子(フェール端子)は、太さφ0.8～φ1.4mmで露出導電部の長さは、8mm～12mmの2本圧着タイプのものを使用してください。*1*1形E5GC(スクリーンレスクランプ端子台タイプ)は、より線を1本接続した状態でULIによる試験を受けております。

- (6) 使用しない端子には何も接続しないでください。
- (7) 誘導ノイズを防止するために、デジタル調節計の端子への配線は、高電圧、大電流の動力線とは分離して配線してください。また、動力線との平行配線や同一配線を避けてください。配管やダクトを別にする、シールド線を使用などの方法も効果があります。ノイズを発生している周辺の機器(とくに、モータ、トランス、ソレノイド、マグネットコイルなどのインダクタンス成分を持つもの)には、サージアブソーバやノイズフィルタを取り付けてください。
- 電源にノイズフィルタを使用する場合は、電圧と電流を確認した上でデジタル調節計にできるだけ近い位置に取り付けてください。強い高周波を発生する機器(高周波エルダ、高周波ミシンなど)やサージを発生する機器から、できるだけ離して設置してください。
- (8) 電源電圧および負荷は、定格の範囲内でご使用ください。
- (9) 電源電圧は2秒以内で定格電圧に達するようにスイッチ、リレーなどの接点を介して一気に印加してください。徐々に電圧を印加しますと、電源リセットしなかったり出力の誤動作が発生することがあります。
- (10) デジタル調節計に電源を投入してから、正しい温度を表示するまで30分かかります。(実際に制御を始めるこの時間前に電源を投入してください)
- (11) セルフチューニングを使用される場合は、デジタル調節計と負荷(ヒータなど)の電源は同時、あるいは負荷の電源を先に投入してください。デジタル調節計の電源を投入してから負荷の電源を投入すると正しいセルフチューニングおよび最適な制御ができなくなります。
- (12) 作業者がすぐ電源をOFFできるようスイッチまたはサーキットブレーカを設置し、適切に表示してください。
- (13) 本製品の汚れはやわらかい布で乾拭きしてください。なお、シンナー、ペンジン、アルコールなどの溶剤を含む薬品等を使用しないでください。変形、変色の恐れがあります。電源を投入してデジタル調節計の出力が確定するまで2秒かかります。この時間を考慮して(制御盤などの)設計してください。
- (15) 初期設定レベルへ移行すると出力がOFFになりますので、これを考慮した制御をしてください。
- (16) 不揮発性メモリには書き込み回数に寿命があります。通信などでデータを頻繁に書き換える場合はRAMモードで使用してください。
- (17) 接地された金属に触れるなどの静電気対策を行った上で製品に触れてください。
- (18) 廃棄時に分別するとき、工具を使用してください。内部部品の鋭利な部分だけがする恐れがあります。
- (19) 形E5CC/E5CC-U/E5CC-B/E5EC/E5EC-B/E5AC/E5DCでロイド規格適用時は、「船舶規格の適合について」に記載されている条件で設置してください。
- (20) 設定ツール用ポートが2つある機種(形E5EC/E5EC-B/E5AC/E5DC/E5DC-B/E5GC)で、両方のポートに同時にケーブルを接続しないでください。故障や誤動作の原因となります。
- (21) 通信距離については仕様範囲内で、通信線は指定のケーブルをご使用ください。
- (22) USB－シリアル変換ケーブルをデジタル調節計に接続した状態で、デジタル調節計本体の電源を投入または切断しないでください。デジタル調節計の誤動作の原因となります。
- (23) 通信ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。
- (24) 形E5DC/E5DC-Bで、メインユニットを端子ユニットに取り付ける場合、メインユニットのフックが端子ユニットに確実に挿入されたことを確認してください。
- (25) 形E5CC-Uで、ソケットに取り付ける場合、ソケットのフックがメインユニットに確実に挿入されたことを確認してください。
- (26) DIN レールは地面に対して垂直に設置してください。
- (27) 形E5DC/E5DC-Bで、端子ユニットからメインユニットを着脱する場合は電源をOFFしてから行い、絶対に端子や電子部品に手を触れたり衝撃を与えたりしないでください。挿入時に電子部品をケースに接触させないでください。
- (28) 形E5GCで、端子台を外す場合やドロアードする場合は、以下のことを守ってください。
- 電源をOFFにしてから行い、絶対に端子や電子部品に手を触れたり衝撃を与えたりしないでください。挿入時に電子部品をケースに接触させないでください。
 - 端子が腐食していないか確認してください。
 - 本体をリアケースに挿入する場合、上下のフックが確実にかかるようにしてください。
- (29) 形E5□C-Bでは配線しないでください。
- リレースホールには配線しないでください。
 - リレースホールにマイナスドライバを押し込んだ状態で、マイナスドライバを傾けたり、ねじったりしないでください。端子台が破損する恐れがあります。
 - リレースホールにマイナスドライバを押し込むときは斜めに入れてください。まっすぐに入れた場合は端子台が破損する恐れがあります。
 - リレースホールに押し込んだマイナスドライバを落下させないように注意してください。
 - 電線は無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。断線する恐れがあります。
 - 入力電源と通信以外は、渡り配線しないでください。(形E5CC-B/E5EC-Bのみ)
 - 渡り配線しないでください。(形E5DC-Bのみ)
- (30) 電源電圧入力において、AC入力タイプは商用電源を使用してください。インバータによっては出力仕様として、出力周波数を50/60Hzと表示されているものもありますが、製品の内部温度上昇により発塵・焼損の恐れがありますので、インバータの出力を電源として使用しないでください。
- (31) フロントシートの剥がれが生じた状態で使用しないでください。フロントシートは梱包輸送時に発生する傷を防止するための保護フィルムのことではありません。保護フィルムは使用時廃棄してください。

<div><div></div>安全規格対応について</div>
<p>入力電源－リレー－出力－その他の端子相互間は強化絶縁されていることを示します。</p> <p>UL認証上、形E54-CT1Lまたは形E54-CT3LのCTは、工場配線(盤内配線)で使用してください。工場配線(盤内配線)ではなく現場配線(盤外配線)ではULカテゴリ：X0BAまたはX0BA7でリスティング認証を受けたCTを使用してください。</p> <p>取扱説明書記載の推奨ヒューズを必ず外部に取り付けて使用してください。</p> <p>アナログ入力に関して</p> <ul style="list-style-type: none">電圧または電流を入力する場合、入力種別に合わせて入力タイプを設定してください。 計測カテゴリⅡ、Ⅲ、Ⅳに該当する回路の測定には使用しないでください。 30Vrmsまたは60VDCを超える電圧が印加された対象の測定には使用しないでください。 <p>製造者が指定しない方法で機器を使用すると、機器が備える保護を損なう場合があります。</p> <p>この装置は工業環境での使用に適しています。</p>

<div><div></div>EN/IEC 規格対応について</div>
<p>この商品は「class A(工業環境商品)」です。住宅環境でご利用されると、電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には電波妨害に対する適切な対策が必要となります。</p> <p>E5AC/E5CC/E5EC取り付けは、本体をパネル(E5CC:厚さ1～5mm,E5AC/E5EC:厚さ1～8mm)角穴へ入れ、付属のアダプタをリアケースの上面および下面の固定溝にはめ込んでください。E5GC取り付けは、本体をパネル(厚さ1～8mm)角穴へ入れ、付属のアダプタをリアケースの下面か左右面のいずれかの固定溝にはめ込んでください。E5DC-SM/UM/DMメインユニットを端子ユニットにしっかりと取り付けてください。E5DC-SCT上部のツメをレールにかけフックがロックするまで押し込みます。</p> <p>E5AC/E5CC/E5EC上下の取付金具のネジを、交互に少しずつバランスをとりながら、トルク0.29～0.39N・mで締め付けてください。E5GC上下または左右のアダプタのねじを、交互に少しずつバランスをとりながら、トルク0.29～0.39N・mで締め付けてください。</p> <p>E5DCエンドプレートは必ず本体の両端に取り付けてください。</p> <p>EMC規格適合上、センチの長さは、30m以内で使用してください。30mを超えて使用される場合はEMC規格適合外となりますのでご注意ください。</p>

<div><div></div>警告表示</div>
<div><div></div>注意</div> <p>感電により軽度の傷害が稀に起こる恐れがあります。通電中は端子に触らないでください。</p> <p>軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。製品の内部や設定ツール用ポート内部、設定ツール用ケーブルのコネクタ部のピン間に金属、導線、取り付け加工中の切粉または水分などが入らないようにしてください。前面設定ツール用ポートを使用されないときは、上記の異物が入らないようにカバーを確実に閉めてください。</p> <p>爆発により稀に軽度の傷害の恐れがあります。引火性、爆発性ガスのある所では使用しないでください。</p> <p>発火が稀に起こる恐れがあります。本体の設定ツール用ポート内やケーブルのコネクタ部のピン間にゴミ等がたまるないようにしてください。</p> <p>軽度の感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。分解、改造、修理したり、内部に触らないでください。</p> <p>注意:火災や感電の危険 (a) 当機は、オープンタイプのプロセッサコントローラとして、UL Listingの認証を受けていますので、必ず外へ火の出ない構造の筐内でご使用ください。 (b) 2つ以上の遮断スイッチをご使用の場合、修理点検前に、全てのスイッチをOFFし製品を無通電状態にしてください。 (c) 信号入力はSELV、制限回路です。 (d) 注意:火災や感電の危機を低減する為、異なるClass2 回路の出力を内部で接続しないでください。 (e) 形E5CC-U、E5GCは最大端子温度は65℃ですので、配線は耐熱仕様65℃以上の電線を使用してください。その他の製品は最大端子温度は75℃ですので、配線は耐熱仕様75℃以上の電線を使用してください。</p> <p>寿命を超えた状態で使用すると接点溶着や焼損が稀に起こる恐れがあります。必ず実使用条件を考慮し、定格負荷、電氣的寿命回数内でご使用ください。出力リレーの寿命は、開閉容量、開閉条件により大きく異なります。</p>

<div><div></div>オムロン株式会社</div> <div>インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー</div>
<p>製品に関するお問い合わせ先</p> <p>フリー通話 0120-919-066</p> <p>お客様相談室</p> <p>携帯電話・IP電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。</p> <p>受付時間：9:00～17:00(土・日・12/31～1/3を除く)</p> <p>オムロンFAクイックチャット www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/</p> <p>技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバー限定)</p> <p>受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00(土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)</p> <p>最新情報はリンク先をご確認ください。</p> <p>※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。</p> <p>その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。</p>
<p>お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください。</p>